IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
22 AUG. 1934

Mitteilungen
der Gesellschaft für Vorratsschutz E.V.
Berlin-Steglitz
Fernsprecher: G 2 Steglitz 3276 * * Postscheckkonto: Berlin 15854

Erscheint im Selbstverlage der Gesellschaft. Beitrittsbedingungen s. unten. Der Nachdruck ist verboten. Den angeschlossenen Verbänden ist der Abdruck in ihren Verbandsblättern unter voller Quellenangabe gestattet.

10. Jahrg. Berlin, Juli 1934 Nr. 4

Inhalt.

1. **Dr. F. Zacher. Der Samenzünsler breitet sich aus.**
2. **Bericht über die Ausstellung „Der Kampf der Haufrau gegen die Kleidermotte".**
3. **Professor Dr. Karl Holdhaus. Anthrenus caucasicus Reitt. als neuer Schädling in zoologischen Sammlungen.**
4. **Oberregierungsrat Dr. Friedrich Zacher. Die Vorratsschädlinge Ägyptens.** 4. Fortsetzung.
5. **Bücherbesprechungen.**

Ein neuer Schädling breitet sich aus:

Der Samenzünsler, Aphomia gularis.

Von Dr. F. Zacher, Berlin-Steglitz.

Bereits im Januar 1933 habe ich in unseren Mitteilungen berichtet, daß ich am 20. September 1932 am Fenster eines mit Rohkakao belegten Speichers in Hamburg den Samenzünsler, Aphomia gularis Zell, gefunden habe, der damit zum ersten Male in Deutschland nachgewiesen wurde. Noch im gleichen Jahre erhielt ich mit einer Samenprobe mehrere Raupen, die am 6. Oktober die gleiche Art ergaben. Die Gesellschaft für Vorratsschutz hat dann in Nr. 5 des 9. Jahrgangs, September 1933, auf Seite 49—50 nochmals auf die Gefahr

Der Samenzünsler, Aphomia gularis Zell.

hingewiesen, daß dieser neue Schädling sich in Deutschland einbürgern und ausbreiten könnte.

Es ist nun von großem Interesse, daß ich in diesem Juni aus Hamburg die Nachricht erhielt, daß der neue Schädling in dortigen Warenlagern bereits seit vorigem Jahre in erschreckender Häufigkeit auftritt. Ich wurde dringend gebeten, zur Besichtigung und Beratung dorthin zu kommen. Als ich am 3. Juli dort eintraf, hatte der Falterflug zwar schon nachgelassen, dennoch waren die Samenzünsler aber noch in starker Zahl vorhanden. Es ist anzunehmen, daß sie nicht nur in den deutschen Seehäfen vorhanden sind, sondern auch schon in das Binnenland vorgedrungen sind.

Auf den Lagern, in denen ich die Samenzünsler beobachtete, lagen persische Sultanas, Backpflaumen verschiedener Herkunft, sizilische Haselnüsse, Paranüsse u. a. m. Das Auftreten des Samenzünslers an Haselnüssen in Sizilien ist bereits seit langer Zeit bekannt. Ebenso ist bekannt, daß er in Kalifornien an Backobst sehr schädlich auftritt. Es kann demnach nicht mehr entschieden werden, woher er eingeschleppt worden ist, ob aus seiner ursprünglichen Heimat Ostasien, aus dem Mittelmeergebiet oder aus Kalifornien. Das zeigt wieder einmal, wie schwer es selbst bei erst kürzlich erfolgter Einschleppung ist, die Frage nach der Herkunft eines Schädlings mit Sicherheit zu beantworten.

In den Lagern hat er sich besonders an Backpflaumen unangenehm bemerkbar gemacht, die sonst wenig unter Insektenfraß leiden. Ende des vorigen Sommers waren die Säcke mit Backpfaumen vielfach mit dem dicken seidenartigen Gespinst der Raupen bedeckt. Die Raupen erreichen eine Länge von etwa 3 cm, sind also bedeutend größer, als die sonst an Backobst lebenden Raupen der Dörrobstmotte (Plodia interpunctella) und der Kakaomotte (Ephestia elutella), die nur etwa 12 mm lang werden.

Allen älteren Müllern ist es bekannt, mit welcher unheimlichen Schnelligkeit in den 80-iger und 90-iger Jahren des vorigen Jahrhunderts die Mehlmotte sich über alle europäischen Mühlen verbreitet hat, sodaß sie kaum ein Jahrzehnt nach ihrer Einschleppung der gefürchtetste Schädling der Mühlen und des Mehles war. Es ist deshalb volkswirtschaftliche Pflicht, auf jeden neueingeschleppten Schädling sorgfältig zu achten und die bedrohten Berufskreise rechtzeitig darauf hinzuweisen, damit möglichst schnell die Bekämpfung in zweckentsprechender Weise vorgenommen werden kann.

Um die Erkennung des neuen Schädlings zu erleichtern, gebe ich hier nochmals seine Beschreibung:

Der Falter ist durchschnittlich größer als die Mehlmotte und zwar beträgt die Flügelspannweite 20—32 mm. Die graubraunen Vorderflügel haben verwaschene dunkle Querbinden und einen auffälligen, runden oder eiförmigen, dunkelbraunen Fleck. Die Raupen sind bis 3 cm lang, gelblich-weiß mit dunkelbeborsteten Punktwärzchen, gelbbraunen Kopf und etwas hellerem Nackenstück.

Das starke Auftreten des Samenzünslers in diesem Sommer hat gezeigt, wie richtig es war, daß ich rechtzeitig auf diese drohende Gefahr hingewiesen habe. Es muß weiterhin auf diesen neuen Schädling sorgfältig geachtet werden, damit er nicht eine für Deutschlands Wirtschaft bedrohliche Ausdehnung erlangt. Wir bitten

deshalb alle unsere Mitglieder in ihren Speichern besonders sorgfältig auf den Samenzünsler zu achten, der ja durch seine Größe und Zeichnung auffällig ist. Besonders bitten wir auch alle die Mitglieder im Binnenlande, die Backobst lagern, darauf zu achten, und sobald sie Falter beobachten, die den Verdacht nahelegen, daß es sich um den Samenzünsler handeln könnte, uns sofort Belegstücke zuzusenden. Es wird immer leichter sein, den Samenzünsler dort auszurotten, wo er nur in geringerer Stückzahl auftritt, als wenn es erst zur Massenvermehrung gekommen ist.

Die Bekämpfung kann erfolgen durch Vergasung mit Zyklon oder Areginal, wo das nicht angängig durch Abspritzen der Speicher mit einem geeigneten Spritzmittel. Zweckmäßig ist es in diesem Falle das Lager zu räumen und die Waren durch Vergasung in einer Vergasungskiste oder Vergasungskammer zu entseuchen. Als Hilfsmittel, die zu einer teilweisen Einschränkung der Plage dienen, kommt Aufhängen von Fliegenfängern, Absaugen mit starken Staubsaugern und Ziehen von Leimringen in Betracht.

Als Sonderdruck haben wir herausgegeben:

Flugblatt Nr. 2

Der Kornkäfer und seine Bekämpfung.

Von Oberregierungsrat Dr. Friedrich Zacher.
10 Seiten mit 6 Abbildungen.

In diesem Flugblatt, dem ersten, das über diesen wichtigen, gerade in jüngster Zeit verheerend aufgetretenen Schädling der Getreidevorräte in Deutschland erschienen ist, wird die **Lebensweise, Entwicklung** und **Bekämpfung** des Kornkäfers eingehend behandelt.

Preis für 1 Stück 0,55 RM, bei Abnahme von 100 Stück und mehr 0,45 RM, von 500 Stück und mehr 0,40 RM, von 1000 Stück an 0,25 RM je Stück. Zahlungen bitten wir auf unser Postscheck-Konto Berlin 15854 einzuzahlen.

Bericht über die Ausstellung „Der Kampf der Hausfrau gegen die Kleidermotte".

Wie wir bereits in Nr. 3 ankündigten, haben wir vom 25. bis 31. Mai gemeinsam mit der Heibaudi in deren Räumen eine Ausstellung über den Kampf der Hausfrau gegen die Kleidermotte veranstaltet. Diese Ausstellung hat in hohem Maße das Interesse der gesamten Öffentlichkeit gewonnen und es zeigte sich, daß gerade in diesem Jahre mehr noch als sonst, allgemein über starkes Auftreten der Motten geklagt wurde. Der Besuch der Ausstellung war ein außerordentlich reger. Es wurden bis zu 500 Personen täglich gezählt. Insgesamt dürften etwa $2^1/_2$ Tausend Personen die Ausstellung gesehen haben. Zur Erläuterung der Ausstellung und Aufklärung über Lebensweise und Be-

kämpfung der Kleidermotte hielt unser 1. Vorsitzender Dr. Zacher 4 Vorträge. Der erste für die Presse fand am 25. Mai um 12 Uhr in der Heibaudi statt, der zweite für die Öffentlichkeit am gleichen Tage und am gleichen Orte um 4,30 Uhr. Der Andrang zu diesem Vortrag war so stark, daß die Menge der Menschen in den Räumen der Heibaudi nicht untergebracht werden konnte. Deshalb wurde für den nächsten Vortrag am 30. Mai der Saal im Haus der Technik genommen. Dieser war aber bereits vor Beginn des Vortrages so überfüllt, daß Herr Dr. Zacher gleich im Anschluß daran für die Interessenten, die nicht Einlaß gefunden hatten, den Vortrag nochmals wiederholen mußte. Insgesamt dürften etwa 1000 Personen an diesen Vorträgen teilgenommen haben. Wie groß das Interesse an diesem Gegenstand ist, zeigten auch die zahlreichen Berichte, die in der Fach- und Tagespresse erschienen sind. Auf der Ausstellung wurden in Präparaten und Bildern, Darstellungen auf Tafeln und in Biologien die verschiedenen als Wollzerstörer in Frage kommenden Mottenarten (Tapetenmotte, Pelzmotte, Kleidermotte) und die wollzerstörenden Käfer, (Pelzkäfer, Teppichkäfer, Blütenkäfer, Messingkäfer) mit ihren Entwicklungsstadien gezeigt. Fraßstücke verschiedener Art zeigten die verderbliche Wirkung ihrer Tätigkeit, so z. B. konnte man fabrikneue Wolldocken und Wollstrümpfe sehen, die zerfressen waren. Weitere Bilder und Präparate belehrten über die Anwendung und Wirkung der verschiedenartigsten Mittel und Bekämpfungsverfahren. Die Anwendung des Staubsaugers (Elektrolux) zum Zweck der Globolvergasung wurde vorgeführt. Ferner waren auch verschiedene Typen von Mottenbeuteln und Mottenschränken vorhanden. Außerordentlich zahlreich waren die Anfragen über Bekämpfung von Motten, Teppichkäfern und anderen Haushaltungsschädlingen, die wir im Anschluß an die Ausstellung zu beantworten hatten.

Die Ausstellung war ein voller Erfolg für die beiden daran beteiligten Organisationen und ein schönes Beispiel für uneigennützige Gemeinschaftsarbeit im Sinne der Volksgemeinschaft, da der Eintritt zu der Ausstellung und den Vorträgen, ebenso wie zu allen anderen Veranstaltungen unserer Gesellschaft kostenlos war.

Herr Dr. Zacher führte in seinen Vorträgen etwa folgendes aus: Die Vermehrungsfähigkeit der Kleidermotten ist außerordentlich groß. Bei bester Ernährung und zusagender Wärme kann jedes Weibchen durchschnittlich 140 Eier legen. Theoretisch kann die Nachkommenschaft eines Weibchens in einem Jahr, in dem bei günstigen klimatischen Verhältnissen 4 Bruten aufeinander folgen können, auf 247 000 Raupen anwachsen. Die Entwicklungsdauer von der Ablage des Eies bis zum Schlüpfen der Falter ist großen Schwankungen unterworfen, da sie von der Ernährung und der Wärme abhängt. Sie beträgt bei 20—25° C Wärme und Fütterung mit Kaninchenhaar 3½—4, auf Wollstoff dagegen 10 Monate. Reiner Wollstoff ist also zur Ernährung ziemlich ungeeignet, kann aber durch Verschmutzung zu einem guten Nährsubstrat werden. Besonders bevorzugt werden vom Schweiß durchtränkte Stellen. Während die Weibchen nur ungern fliegen, sind die Männchen infolge der größeren Fläche ihrer Flügel sehr fluggewandt.

Nachdem der Vortragende dann die Entwicklung vom Ei bis zum fertigen Falter geschildert und die Lebensgewohnheiten der Raupen (Fraßtätigkeit, Spinnen, Bau der Wohnröhren, Anlage des Puppenkokons usw.) geschildert hatte, ging er auf die Darstellung des Schadens

ein. Dieser wird nur durch die Raupen verursacht und zwar durch Fraß an Wolle, Federn, Pelzen, Haaren, Borsten, Därmen und Kasein. Die oben theoretisch als Nachkommenschaft eines Weibchens in einem Jahr errechnete Nachkommenschaft von rund 1/4 Million Raupen würde zu ihrer Ernährung etwa 17 kg Wolle verbrauchen. Für den Schaden ist aber nicht nur die Menge, sondern vor allem die Qualität der Stoffe und der Ort des Schadens maßgebend, denn oft entsteht ein Loch an einer Stelle, wo kein Schneider etwas flicken kann!

Für die Bekämpfung kommen je nach Lage der Dinge ob im Haushalt, im Handelslager oder in der Industrie, ob die Warenmenge groß oder klein, wertvoll oder billig ist, verschiedene Verfahren in Frage. Die Bekämpfung ist volkswirtschaftlich jetzt besonders wichtig, **um unnötige Einfuhr von Rohmaterial zu verhüten.** Der Einfuhrbedarf Deutschlands beträgt an Rohwolle etwa 500 Millionen Reichsmark Wie Dr. Zacher feststellte, ist die Rohwolle schon bei der **Einfuhr** meist stark mit **Motten verseucht.** Alle Kreise des **Handels** und der **Industrie** sollten daher mit der Gesellschaft für Vorratsschutz zusammenarbeiten, um diese Plage einzuschränken, der Mitgliedsbeitrag beträgt für **Firmen 20,— RM,** für **Vereine 30,— RM.**

Als Bekämpfungsverfahren werden u. a. folgende genannt:

a. Verhinderung der Eiablage: Einlegen in Papierbeutel oder Mottenkisten oder Einhängen in Mottenschränke nach vorheriger gründlicher mechanischer Bearbeitung. (Druckerschwärze ohne Wirkung!)

b. Mechanische Bearbeitung: Entfernung der lose abgelegten, nicht angekitteten Eier durch Bürsten, Klopfen, Staubsaugen.

c. Einfluß der Temperatur: Auslegen dunkler Stoffe in pralle Sonne an heißen Sonnentagen. Kaltlagerung von Pelzen usw. Trockene Hitze (Bügeln), heißes Wasser können manchmal mit Erfolg angewandt werden.

d. Chemikalien: Naphtalin in wirksamer Menge gesundheitlich nicht unbedenklich, verursacht Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerz, Hautkrankheiten, tödliche Vergiftung von Kindern durch Naschen an Mottenkugeln.

Globol, Giftigkeit gering, wirksame Menge 100 gr je cbm. Am besten Anwendung in Mottenkisten oder mit Staubsauger, der hierfür besondere Vergasungskapsel hat (am besten Elektrolux). Wolle kann durch Behandlung mit Eulan (I. G. Farbenindustrie) „mottenecht" gemacht werden. Die damit behandelte Wolle wird von den Mottenraupen nicht gefressen (z. B. Nomotta-Wolle). Für große Lagerräume ist Vergasung mit Zyklon, T.-Gas oder Areginal zu empfehlen.

Anthrenus caucasicus Reitt. als neuer Schädling in zoologischen Sammlungen.

Von Karl Holdhaus.

In der Coleopterensammlung des Naturhistorischen Museums in Wien waren jahrzehntelang die beiden Anthrenus-Arten A. verbasci L. und A. museorum L. als Schädlinge vorhanden. Die fortlaufende Vergiftung von größeren Sammlungsteilen mit Schwefelkohlenstoff vermochte

zwar empfindlichen Schaden hintanzuhalten, aber die Anthrenen konnten dadurch nicht völlig ausgerottet werden. Im Jahre 1910 nun trafen Ganglbauer und ich in der Musealsammlung zum erstenmal eine lebende kleine Anthrenus-Art, welche uns ganz unbekannt war und nach der Tabelle von Reitter (Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren, III. Heft, 2. Auflage, Mödling 1886, pag. 72) als Anthrenus caucasicus Reitt. bestimmt werden konnte. Auf welche Weise diese Art in die Sammlung gelangt war, vermochten wir nicht einwandfrei festzustellen, da aber um diese Zeit größere Insektenausbeuten aus Aegypten dem Museum übergeben wurden, scheint mir eine Einschleppung aus diesem Lande immerhin wahrscheinlich. Was sich nun weiter ereignete, ist merkwürdig. Anthrenus caucasicus hat sich in der Folgezeit ziemlich beträchtlich vermehrt, und im Mai und Juni, wenn die Käfer schwärmten, konnte man an den Fernstern und auf den Arbeitstischen fast täglich mehrere Exemplare dieser Art erbeuten. Dafür aber sind Anthrenus verbasci und museorum aus der Coleopterensammlung verschwunden, und seit mehr als 10 Jahren habe ich in dieser Sammlung kein einziges lebendes Exemplar dieser beiden Arten angetroffen. Anthrenus caucasicus ist nun unbeschränkter Alleinherscher, und das ist für die Sammlung ein wesentlicher Vorteil, denn Anthrenus caucasicus besitzt im Durchschnitt ein etwa um die Hälfte geringeres Körpervolumen als A. verbasci und museorum und verursacht infolgedessen auch einen wesentlich geringeren Fraßschaden. Auf welche Weise das Verschwinden von A. verbasci und museorum zu erklären ist, bedarf der genaueren Untersuchung. Die mangelhafte Heizung der Sammlungsräume während des Krieges kann die beiden Arten nicht beeinträchtigt haben, da sie in anderen, ebenso schlecht geheizten Teilen des Museums sich bis auf den heutigen Tag erhalten haben. Ich vermute, daß Anthrenus caucasicus die beiden anderen Arten einfach aufgefressen hat, denn warum sollte einer Anthrenuslarve, die sich von toten Käfern ernährt, nicht auch irgendwelche lebende Käfer schmackhaft erscheinen!

Ich habe Anthrenus caucasicus auch schon des öfteren in einzelnen Exemplaren in meiner Privatwohnung angetroffen, welche vom Museum ziemlich weit entfernt ist. Einen erkennbaren Schaden hat die Art in der Wohnung nicht verursacht. Anthrenus caucasicus war bisher ausschließlich aus dem südlichen Caucasusgebiet (Tiflis; Karabach; Araxestal) bekannt, könnte aber in den östlichen Mittelmeerländern wohl weitere Verbreitung besitzen. Die Art dürfte sich in Wien nun wohl dauernd eingebürgert haben. Um eine Erkennung der Art zu ermöglichen, seien die folgenden Merkmale angegeben. Anthrenus caucasicus besitzt neungliedrige Fühler und gehört daher in das Subgenus Florilinus Muls., in welches von mitteleuropäischen Arten außerdem nur noch A. museorum L. zu stellen ist. Von letzterer Art ist A. caucasicus durch geringere Durchschnittsgröße (Long. 1,7 — 2,5 mm), etwas schlankeren, länglich ovalen Körper, größere, mehr paralellseitige, nur in ihrer vordersten Partie dreieckig zugespitzte Schuppen und durch abweichende Färbung leicht zu unterscheiden. Die Färbung der typischen Exemplare aus dem Caucasus wird von Reitter in folgender Weise beschrieben: „Schwarz, unten weiß, oben schwarzbraun, der Halsschild schwarz beschuppt; ein großer Flecken an den Seiten des Halsschildes, eine kleine Basalmakel vor dem Schildchen und drei wenig gebuchtete, ziemlich breite Binden auf den Flügeldecken weiß beschuppt, die erste vor der Mitte ist an der Naht leicht nach vorwärts gebogen, die zweite befindet sich hinter

der Mitte und die dritte vor der Spitze; ein Flecken am Schildchen und einzelne Randschuppen an den Binden gelblich. Die Spitze der Flügeldecken ist meist weiß gefleckt." Bei den im Naturhistorischen Museum in Wien gefangenen Exemplaren zeigt die Färbung der Oberseite eine beträchtliche Variabilität. Der mittlere Teil des Halsschildes ist nur bei manchen Exemplaren dunkel beschuppt, bei anderen Exemplaren ist die ganze Oberseite des Halsschildes mit weißlichen Schuppen bekleidet; zwischen beiden Extremen sind mancherlei Übergänge vorhanden. Auf den Flügeldecken ist die vorderste helle Querbinde mitunter beträchtlich erweitert, so daß das ganze vordere Drittel der Flügeldecken, abgesehen von einzelnen sehr kleinen braunen Schuppenflecken nahe der Schulter, mit weißlichen Schuppen überzogen ist. Goldgelbe Schuppenflecken, wie sie bei den caucasischen Exemplaren auftreten, sind an den in Wien gefangenen Exemplaren nicht zu beobachten; da aber diese Schuppenflecken auch bei den caucasischen Exemplaren in der Größe sehr varieren und an einem mir vorliegenden Belegstück aus den Araxestal in der Ausdehnung sehr reduziert sind, möchte ich diesen Unterschied keinerlei systematische Bedeutung beimessen.

Die Vorratsschädlinge Ägyptens.

Von Oberregierungsrat Dr. F. Zacher. 4. Fortsetzung.

Die Einrichtung der Großmühle in Alexandria, (Abb. 7) die in jeder Beziehung mustergültig ist, stammt aus Deutschland (Miag-Braunschweig). Alle anderen Mühlen haben ihre Einrichtung aus der Schweiz erhalten.

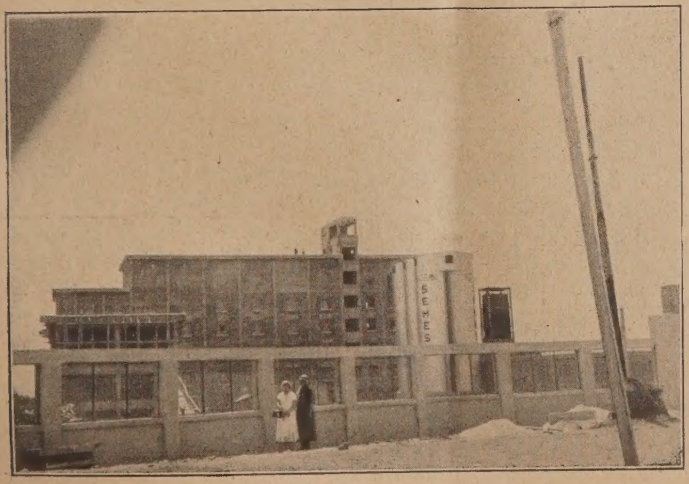

Abb. 7. Großmühle bei Alexandria.

Die Einrichtung der Reismühle von Rosetta and Alexandria Rice Mill Ltd. in Alexandria stammt gleichfalls aus Deutschland (Huckauf und Bülle, Hamburg).

Außerdem gibt es in den Städten und besonders auf dem Lande noch eine sehr große Zahl ganz kleiner Mühlen. Von diesen konnte ich eine in Tukh zwischen Kairo und Benha besichtigen. Sie bestand nur aus einem Maschinen- und einem Mahlraum mit zusammen sicher nicht mehr als 100 qm Bodenfläche, hatte zwei Mahlgänge (Steine), eine Sichtmaschine und einen mit komprimierter Luft angetriebenen Motor.

Alle kleinen und ein Teil der mittleren Mühlen sind Lohnmühlen. Die Fellachenfrauen kommen mit ihrem Getreide, warten bis es durch-

gemahlen ist und nehmen dann das Mehl gleich wieder mit nach Hause. Auch das zum Verkauf hergestellte Mehl liegt kaum länger als 24 Stunden in der Mühle und wird schnell verbacken. Infolgedessen spielen die oft in großer Zahl vorhandenen Schädlinge in der Müllerei Aegyptens auch kaum eine Rolle. Als dauernde Brutplätze, in denen oft eine erstaunliche Menge der verschiedenartigsten Insekten zu finden ist, stellte ich die Elevatorgruben fest.

Es sind starke Bestrebungen vorhanden durch Bau von Großmühlen die Müllerei Aegypten zu industrialisieren. Das ist leicht möglich, da die Einfuhrzölle auf Mehl prohibitiv wirken und die Müllerei einen sehr guten Verdienst abwirft. Für diesen Fall kann man voraussagen, daß die Schädlingsfragen stark an Bedeutung für die aegyptische Müllerei gewinnen werden, da dann größere Mengen von Mehl auf Lager gelegt werden müssen.

5. Die Vorratsschädlinge und ihre Feinde.

Als Schädlinge der Vorräte kommen in Aegypten in Betracht:

1. Ratten und Mäuse,
2. Vögel,
3. Insekten.

Über Ratten und Mäuse habe ich keine speziellen Beobachtungen gemacht. Nach der Menge des Kotes zu urteilen, den man auf den Getreidehaufen findet, müssen aber die dadurch entstehenden Verluste sehr beträchtlich sein. In Port Said wurde mir erzählt daß die Dattelballen von „chauve-souris" angefressen würden, also durch Fledermäuse, was mir allerdings sehr unwahrscheinlich vorkommt.

Vögel kann man in den Shoonas in großer Zahl beobachten und zwar sowohl Körner- wie Insektenfresser. Von Körnerfressern beobachtete ich:

Sperlinge, Passer domesticus niloticus.
Tauben, Turtur senegalensis aegyptiacus Lath. und Columba livia L.
Haubenlerchen, Galerida cristata nigricans Brehm.
Krähen, Corvus corone sardonius Kl.

Der Verlust durch Vogelfraß kann in den offenen Shoonas ganz beträchtlich sein, Spatzen dringen in größerer Zahl auch in die geschlossenen Lager ein, da vielfach zwischen Wand und Dach ein freier Raum offen bleibt und auch bei Gebäuden, deren Dach fest auf der Mauer aufliegt, nur selten verschließbare Fenster vorhanden sind.

Von den insektenfressenden, also nützlichen Vögeln, die Speicherschädlinge vertilgen, ist am häufigsten die weiße Bachstelze, Motacilla alba L. Man sieht sie in allen offenen Shoonas, oft in großer Zahl auf den Getreidehaufen in eifriger Jagd nach Insekten. Ich beobachtete, wie sie an der Wand einer Shoona hochsprangen, um die daran hochkriechenden Korn- und Reiskäfer aufzupicken. In Benha sah ich einen in starkem Maße von Motten (Sitotroga cereallella und Plodia interpunctella) befallenen Haufen von Maiskolben, über den die Schwalben (Hirundo rustica savignei St.) hinwegflogen, um die Motten zu fangen.

Auch die zahlreich vorhandenen Fledermäuse fangen viele Motten, sowohl in den offenen Shoonas, wie auch in den kleinen, teilweise offenen Mühlen.

Das sehr warme und trockene Klima von Mittel- und Oberaegypten bringt es mit sich, daß alle Vorratsschädlinge, die bei uns sich nur in geschlossenen Räumen halten können, sehr gut im Freien gedeihen. Ich habe folgende Vorratsschädlinge in den offenen Shoonas beobachtet:

Thermobia aegyptiaca und mehrere andere Apterygoten,
Gryllus domesticus,
Trogium sp.,
Sitotroga cerealella.
Plodia interpunctella.
Ephestia-Arten.
Latheticus oryzae.
Tribolium ferrugineum und confusum,
Caenocorse subdepressa,
Alphitobius piceus und ovatus,
Oryzaephilus surinamensis,
Laemophloeus ater und andere Arten dieser Gattung,
Rhizopertha dominica,
Carpophilus dimidiatus,
Bruchus incarnatus,
Bruchus chinensis,
Tenebrioides mauritanicus,
Attagenus cinnamomeus und sericeus,
Trogoderma granarium,
Calandra granaria,
Calandra oryzae.

Als „Scavenger", also Abfallfresser kommen noch folgende Formen hinzu:

Asseln, (Metopornothus pruinosus)
Thorictodes heydeni,
Thorictus dimidiatus,
Thorictus sp.

sowie eine ganze Reihe von Tenebrioiniden (Blaps polychresta, Ocnera hispida, Scaurus barbarus, Opatroides punctulatus, Akis reflexa, Mesostenopa picea, Himatismus villosus).

Dazu treten eine Reihe von Räubern und Parasiten, nämlich:

Hypocaccus metallescens Er,
Triphleps madeirensis,
Coranus aegyptiacus,
Lariophagus distinguendus,
Chaetospila elegans.

(Fortsetzung folgt)

Bücherbesprechungen.

G. H. Corbett. **Insects of Coconuts.** Dept. of Agricult. Straits Settlements and Fed. Malay States. Kuala Lumpur 1932. Gener. Ser. No. 10. Preis 1.50 $. 106 S., 19 Tafeln.

Einleitend bespricht der Verf. kurz die Morphologie und Systematik der Insekten, bringt dann eine systematisch geordnete Liste der malayischen Kokosnußinsekten und bespricht dann die einzelnen Arten, ihre

Lebensweise und Bekämpfung. Diocalandra frumenti F. lebt in den Stämmen der Kokospalme, aber nur in solchen Teilen, die bereits von Fäulnis befallen sind. Er scheint nicht, wie anderwärts, die Früchte zu befallen. Carpophilus dimidiatus und C. foveicollis wurden aus faulenden männlichen Blütenständen gezogen. Die Schädlinge der Kopra werden in dem vorliegenden Bändchen nicht besprochen.

Die Rohstoffe des Tierreiches. Herausg. v. Ferd. Pax und Walter Arndt. 10. Lief. (Bd. I, S. 1041—1216). 11. Lief. (Bd. I, S. I—XXIV, 1217—1400) Berlin, Gebr. Bornträger, 1932—1933. Einzelpreis f. Lfg. 10 : 26 RM, Subskriptionspreis 17,60 RM, Einzelpreis f. Lfg. 11 : 34 RM, Subskriptionspreis 22,80 RM.

Die vorliegenden beiden Hefte bringen Fortsetzung und Schluß der Besprechung der Faserstoffe. Die sehr ausführliche Behandllung ist ebenso mustergültig, wie in den vorangegangenen Lieferungen. Fröhlich, Spöttel und Tänzer geben eine Darstellung über Haare und Borsten der Haussäuger, Schlott über die Haare der Wildsäuger, Meise über Menschenhaar, Arndt über Sehnen, Faszien und Bänder. Es ist erstaunlich, wie groß die Einfuhr von Menschenhaaren nach Deutschland ist. Im Jahr 1926 wurden z. B. 506 Doppelzentner Menschenhaar (davon 82 aus China), 74 dz Haargewirr und 189 dz Haarnetze (davon 140 aus China) eingeführt. Die Preise des Menschenhaares schwankten 1928 zwischen 40 und 510 RM je kg. Zum Kamelhaar ist zu bemerken, daß dieses in Aegypten auch zu Säcken verarbeitet wird. Leider ist in diesem Kapitel nichts über Schädlinge des Haares (Motten etc.) zu finden.

Zacher.

Schützt
die Getreidevorräte vor Vernichtung!

Schädlingsbekämpfung des Getreides durch MIAG Areginal-Begasungs-Anlagen!

Fordern Sie Sonderprospekt.

MIAG BRAUNSCHWEIG AMME-LUTHER-SECK